

RINGKASAN

Metil eugenol merupakan senyawa turunan eugenol yang dimanfaatkan sebagai atraktan lalat buah, bahan baku industri fragrance dan flavor, serta intermediet farmasi, yang kebutuhannya masih dipenuhi melalui impor. Untuk mengurangi ketergantungan impor dan memanfaatkan potensi minyak daun cengkeh sebagai sumber eugenol, dirancang pabrik metil eugenol berkapasitas 1.000 ton/tahun yang beroperasi 330 hari per tahun dan direncanakan berdiri di Jawa Tengah.

Proses produksi dilakukan melalui reaksi O-metilasi eugenol dengan dimetil karbonat (DMC) menggunakan katalis KF/Al_2O_3 dalam reaktor batch tangki berpengaduk pada suhu $180^{\circ}C$ dan tekanan 2,5 atm dengan konversi 98%. Eugenol diperoleh dari minyak daun cengkeh melalui ekstraksi basa dan pemurnian, direaksikan dengan DMC, dipisahkan dari katalis melalui filter press, lalu dimurnikan pada rangkaian kolom distilasi hingga diperoleh metil eugenol kemurnian tinggi dengan metanol sebagai produk samping.

Kebutuhan utilitas meliputi air, steam, listrik, bahan bakar, dan udara tekan yang disediakan unit pendukung proses. Struktur organisasi berbentuk perseroan terbatas (PT) dengan sistem garis dan staf, dipimpin seorang direktur, dengan total tenaga kerja sekitar 130 karyawan.

Berdasarkan analisa ekonomi, pabrik dinilai layak dengan Return on Investment (ROI) sesudah pajak 41,74%, Pay Out Time (POT) 4,87 tahun, Break Even Point (BEP) 36,85%, Shut Down Point (SDP) 22,69%, dan Internal Rate of Return (IRR) 22,10%. Seluruh indikator memenuhi kriteria kelayakan menurut Aries (1995), sehingga pabrik metil eugenol berkapasitas 1.000 ton/tahun ini layak dan menguntungkan untuk didirikan.